(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 103862090 A
(43)申请公布日 2014.06.18

(21)申请号 201410125261.6

(22)申请日 2014.03.31

(71)申请人 浙江博雷重型机床制造有限公司
地址 313219 浙江省湖州市德清县雷甸镇乔莫南路1号

(72)发明人 谭广 高尔荣

(74)专利代理机构 杭州丰禾专利事务所有限公司 33214
代理人 李久林

(51)Int.Cl.
B23C 3/12(2006.01)
B23Q 7/00(2006.01)

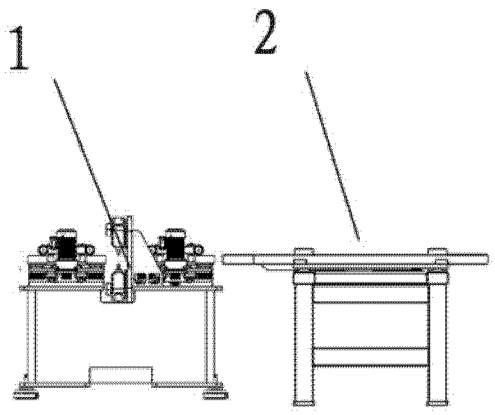
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种齿条钢坯倒角机

(57)摘要

本发明公开了一种齿条钢坯倒角机，其特征在于：包括倒角机底座、倒角机安装底板、一对夹紧送料装置以及四个倒角装置，倒角机安装底板上开设有供齿条钢坯通过的通料孔，通料孔的四周分布四个倒角装置，齿条钢坯倒角机的出料侧设置有倒角机出料机架总成，本发明结构设计合理，可以实现对齿条钢坯的四条棱边的同时倒角，加工效率高，并且可以完成自动卸料，提高了生产效率。



CN 103862090 A

1. 一种齿条钢坯倒角机，其特征在于：包括倒角机底座、倒角机安装底板、一对夹紧送料装置以及四个倒角装置，

所述夹紧送料装置包括所送料轮总成安装底板、主动送料轮安装板、滚轮轴承支架以及上压料滚轮轴承支架，送料轮总成安装底板固定在倒角机底座上，主动送料轮安装板通过线性导轨滑动安装在送料轮总成安装底板上，主动送料轮安装板上转动安装有若干个主动送料轮，主动送料轮的转轴竖直设置，主动送料轮采用电机驱动，滚轮轴承支架固定在送料轮总成安装底板上，滚轮轴承支架上转动安装有若干个下压料滚轮以及若干个与主动送料轮配合的被动送料轮，上压料滚轮轴承支架通过直线轴安装在滚轮轴承支架上，上压料滚轮轴承支架上转动安装有上压料滚轮，滚轮轴承支架上固定有竖直设置的第一调节柱，上压料滚轮轴承支架上开设有第一调节柱通孔，第一调节柱穿过第一调节柱通孔，第一调节柱的上端通过螺纹连接第一调节手轮，第一调节柱上套有第一调节压簧，第一调节压簧夹紧在滚轮轴承支架和上压料滚轮轴承支架之间，主动送料轮安装板上固定有水平设置的第二调节柱，滚轮轴承支架上开设有第二调节柱通孔，第二调节柱穿过第二调节柱通孔，第二调节柱的上端通过螺纹连接第二调节手轮，第二调节柱上套有第二调节压簧，第二调节压簧夹紧在滚轮轴承支架和主动送料轮安装板之间，

倒角机安装底板固定在倒角机底座上，倒角机安装底板的两旁均设置有夹紧送料装置，倒角装置固定在倒角机安装底板上，倒角装置包括倒角铣刀以及驱动倒角铣刀的倒角电机，倒角机安装底板上开设有供齿条钢坯通过的通料孔，通料孔的四周分布四个倒角装置，四个倒角装置的倒角铣刀分别与齿条钢坯的四条棱边位置对应，倒角铣刀的刀具轴线与倒角机安装底板平行，

齿条钢坯倒角机的出料侧设置有倒角机出料机架总成，倒角机出料机架总成包括出料机架、出料平台、推料气缸、接料台、接料台气缸和接料台线性导轨，出料平台上设置有出料平台挡板，推料气缸、接料台、出料平台和出料平台挡板依次设置在出料机架上，其中接料台通过接料台线性导轨滑动安装在出料机架上，推料气缸的活塞杆的移动方向与接料台的移动方向垂直，接料台气缸驱动接料台相对出料机架做线性移动。

2. 根据权利要求 1 所述的齿条钢坯倒角机，其特征在于：送料轮总成安装底板通过螺丝固定在倒角机底座上，倒角机底座上固定有微调螺母座，微调螺母座上通过螺纹安装有水平设置的微调螺丝，微调螺丝的一端抵住送料轮总成安装底板的侧面。

3. 根据权利要求 1 所述的齿条钢坯倒角机，其特征在于：倒角电机固定在电机座上，电机座上开设有调节安装槽，电机座通过调节安装螺丝和调节安装槽固定在倒角机安装底板上。

一种齿条钢坯倒角机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种齿条钢坯倒角机。

背景技术

[0002] 齿条钢坯倒角机是对齿条钢坯的棱边进行倒角的设备，现有的齿条钢坯倒角机的夹紧送料装置结构简单，只能实现简单的送料功能，不能针对不同尺寸的齿条钢坯做相应的压紧力调整，从而在倒角的过程中，容易出现定位不精准，影响加工精度和生产质量，一次性只能加工实现一条棱边的倒角功能，加工效率低，并且倒角机需要人工卸料，非常费时费力，降低了生产效率。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服现有技术中存在的上述不足，而提供一种结构设计合理，可以自动调节压紧力，一次性可加工多条棱边，可自动卸料的齿条钢坯倒角机。

[0004] 本发明解决上述问题所采用的技术方案是：

齿条钢坯倒角机，包括倒角机底座、倒角机安装底板、一对夹紧送料装置以及四个倒角装置，

所述夹紧送料装置包括所送料轮总成安装底板、主动送料轮安装板、滚轮轴承支架以及上压料滚轮轴承支架，送料轮总成安装底板固定在倒角机底座上，主动送料轮安装板通过线性导轨滑动安装在送料轮总成安装底板上，主动送料轮安装板上转动安装有若干个主动送料轮，主动送料轮的转轴竖直设置，主动送料轮采用电机驱动，滚轮轴承支架固定在送料轮总成安装底板上，滚轮轴承支架上转动安装有若干个下压料滚轮以及若干个与主动送料轮配合的被动送料轮，上压料滚轮轴承支架通过直线轴安装在滚轮轴承支架上，上压料滚轮轴承支架上转动安装有上压料滚轮，滚轮轴承支架上固定有竖直设置的第一调节柱，上压料滚轮轴承支架上开设有第一调节柱通孔，第一调节柱穿过第一调节柱通孔，第一调节柱的上端通过螺纹连接第一调节手轮，第一调节柱上套有第一调节压簧，第一调节压簧夹紧在滚轮轴承支架和上压料滚轮轴承支架之间，主动送料轮安装板上固定有水平设置的第二调节柱，滚轮轴承支架上开设有第二调节柱通孔，第二调节柱穿过第二调节柱通孔，第二调节柱的上端通过螺纹连接第二调节手轮，第二调节柱上套有第二调节压簧，第二调节压簧夹紧在滚轮轴承支架和主动送料轮安装板之间，齿条钢坯被夹紧送料装置带入齿条钢坯倒角机，并通过上压料滚轮、下压料滚轮实现压紧，通过主动送料轮、被动送料轮实现送料，保证了加工精度。

[0005] 倒角机安装底板固定在倒角机底座上，倒角机安装底板的两旁均设置有夹紧送料装置，倒角装置固定在倒角机安装底板上，倒角装置包括倒角铣刀以及驱动倒角铣刀的倒角电机，倒角机安装底板上开设有供齿条钢坯通过的通料孔，通料孔的四周分布四个倒角装置，四个倒角装置的倒角铣刀分别与齿条钢坯的四条棱边位置对应，倒角铣刀的刀具轴线与倒角机安装底板平行，四个倒角装置可实现对齿条钢坯的四条棱边的同时倒角，加工

效率高，

齿条钢坯倒角机的出料侧设置有倒角机出料机架总成，倒角机出料机架总成包括出料机架、出料平台、推料气缸、接料台、接料台气缸和接料台线性导轨，出料平台上设置有出料平台挡板，推料气缸、接料台、出料平台和出料平台挡板依次设置在出料机架上，其中接料台通过接料台线性导轨滑动安装在出料机架上，推料气缸的活塞杆的移动方向与接料台的移动方向垂直，接料台气缸驱动接料台相对出料机架做线性移动。在齿条钢坯完成倒角加工后，接料台台通过接料台线性导轨滑动至接料位置，齿条钢坯被送入接料台，接料台通过接料台线性导轨滑动至初始位置，推料气缸推动齿条钢坯至出料平台上，从而完成一次卸料过程。

[0006] 作为优选，送料轮总成安装底板通过螺丝固定在倒角机底座上，倒角机底座上固定有微调螺母座，微调螺母座上通过螺纹安装有水平设置的微调螺丝，微调螺丝的一端抵住送料轮总成安装底板的侧面。通过调整微调螺丝，可以实现送料轮总成安装底板在倒角机底座上的位置的微调，从而保证了加工精度。

[0007] 作为优选，倒角电机固定在电机座上，电机座上开设有调节安装槽，电机座通过调节安装螺丝和调节安装槽固定在倒角机安装底板上。

[0008] 本发明与现有技术相比，具有以下优点和效果：结构设计合理，可以实现对齿条钢坯的四条棱边的同时倒角，加工效率高，并且可以完成自动卸料，提高了生产效率。

附图说明

[0009] 图 1 是本发明实施例的结构示意图。

[0010] 图 2 是本发明实施例齿条钢坯倒角机的结构示意图。

[0011] 图 3 是本发明实施例齿条钢坯倒角机的夹紧送料装置结构示意图。

[0012] 图 4 是本发明实施例倒角机出料机架总成的结构示意图。

[0013] 图 5 是本发明实施例倒角机出料机架总成的局部结构示意图。

[0014] 图 6 是本发明实施例送料轮总成安装底板的安装结构示意图。

[0015] 图 7 是本发明实施例倒角装置的安装结构示意图。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图并通过实施例对本发明作进一步的详细说明，以下实施例是对本发明的解释而本发明并不局限于以下实施例。

[0017] 参见图 1- 图 7，本实施例齿条钢坯倒角机，包括倒角机底座 11、倒角机安装底板 12、一对夹紧送料装置 13 以及四个倒角装置 14，

夹紧送料装置 13 包括所送料轮总成安装底板 131、主动送料轮安装板 132、滚轮轴承支架 133 以及上压料滚轮轴承支架 134，送料轮总成安装底板 131 固定在倒角机底座 11 上，主动送料轮安装板 132 通过线性导轨滑动安装在送料轮总成安装底板 131 上，主动送料轮安装板 132 上转动安装有若干个主动送料轮 135，主动送料轮 135 的转轴竖直设置，主动送料轮 135 采用电机驱动，滚轮轴承支架 133 固定在送料轮总成安装底板 131 上，滚轮轴承支架 133 上转动安装有若干个下压料滚轮 136 以及若干个与主动送料轮 135 配合的被动送料轮 137，上压料滚轮轴承支架 134 通过直线轴安装在滚轮轴承支架 133 上，上压料滚轮轴承

支架 134 上转动安装有上压料滚轮 138，滚轮轴承支架 133 上固定有竖直设置的第一调节柱 139，上压料滚轮轴承支架 134 上开设有第一调节柱通孔，第一调节柱 139 穿过第一调节柱通孔，第一调节柱 139 的上端通过螺纹连接第一调节手轮 1310，第一调节柱 139 上套有第一调节压簧 1311，第一调节压簧 1311 夹紧在滚轮轴承支架 133 和上压料滚轮轴承支架 134 之间，主动送料轮安装板 132 上固定有水平设置的第二调节柱 1312，滚轮轴承支架 133 上开设有第二调节柱通孔，第二调节柱 1312 穿过第二调节柱通孔，第二调节柱 1312 的上端通过螺纹连接第二调节手轮 1313，第二调节柱 1312 上套有第二调节压簧 1314，第二调节压簧 1314 夹紧在滚轮轴承支架 133 和主动送料轮安装板 132 之间，

倒角机安装底板 12 固定在倒角机底座 11 上，倒角机安装底板 12 的两旁均设置有夹紧送料装置 13，倒角装置 14 固定在倒角机安装底板 12 上，倒角装置 14 包括倒角铣刀 141 以及驱动倒角铣刀 141 的倒角电机 142，倒角机安装底板 12 上开设有供齿条钢坯通过的通料孔 121，通料孔 121 的四周分布四个倒角装置 14，四个倒角装置 14 的倒角铣刀 141 分别与齿条钢坯的四条棱边位置对应，倒角铣刀 141 的刀具轴线与倒角机安装底板 12 平行，

齿条钢坯倒角机的出料侧设置有倒角机出料机架 21 总成，倒角机出料机架 21 总成包括出料机架 21、出料平台 22、推料气缸 23、接料台 24、接料台气缸 25 和接料台 24 线性导轨，出料平台 22 上设置有出料平台 22 挡板，推料气缸 23、接料台 24、出料平台 22 和出料平台 22 挡板依次设置在出料机架 21 上，其中接料台 24 通过接料台 24 线性导轨滑动安装在出料机架 21 上，推料气缸 23 的活塞杆的移动方向与接料台 24 的移动方向垂直，接料台气缸 25 驱动接料台 24 相对出料机架 21 做线性移动。

[0018] 送料轮总成安装底板 131 通过螺丝固定在倒角机底座 11 上，倒角机底座 11 上固定有微调螺母座 1331，微调螺母座 1331 上通过螺纹安装有水平设置的微调螺丝 1332，微调螺丝 1332 的一端抵住送料轮总成安装底板 131 的侧面。

[0019] 倒角电机 142 固定在电机座上，电机座上开设有调节安装槽，电机座通过调节安装螺丝和调节安装槽固定在倒角机安装底板 12 上。

[0020] 本说明书中所描述的以上内容仅仅是对本发明所作的举例说明。本发明所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代，只要不偏离本发明说明书的内容或者超越本权利要求书所定义的范围，均应属于本发明的保护范围。

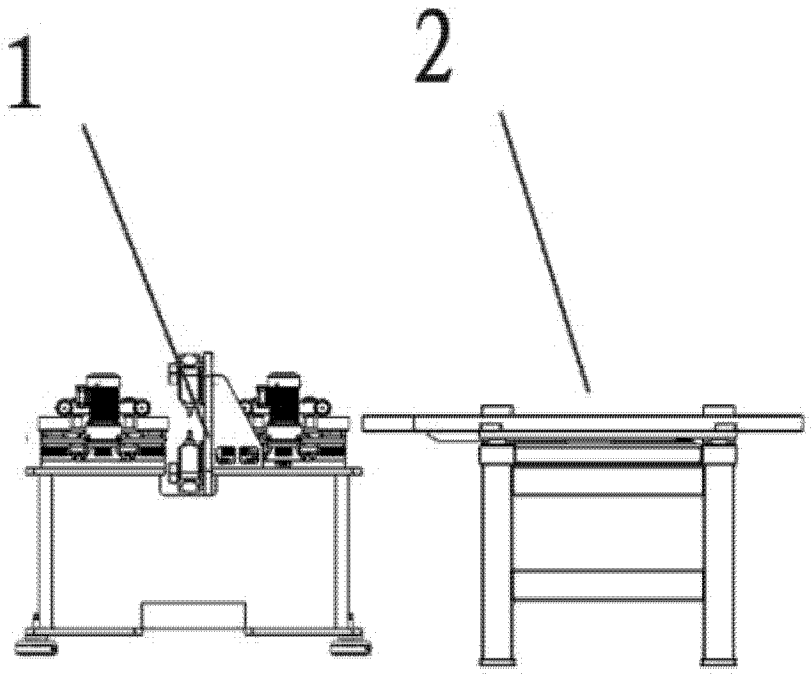


图 1

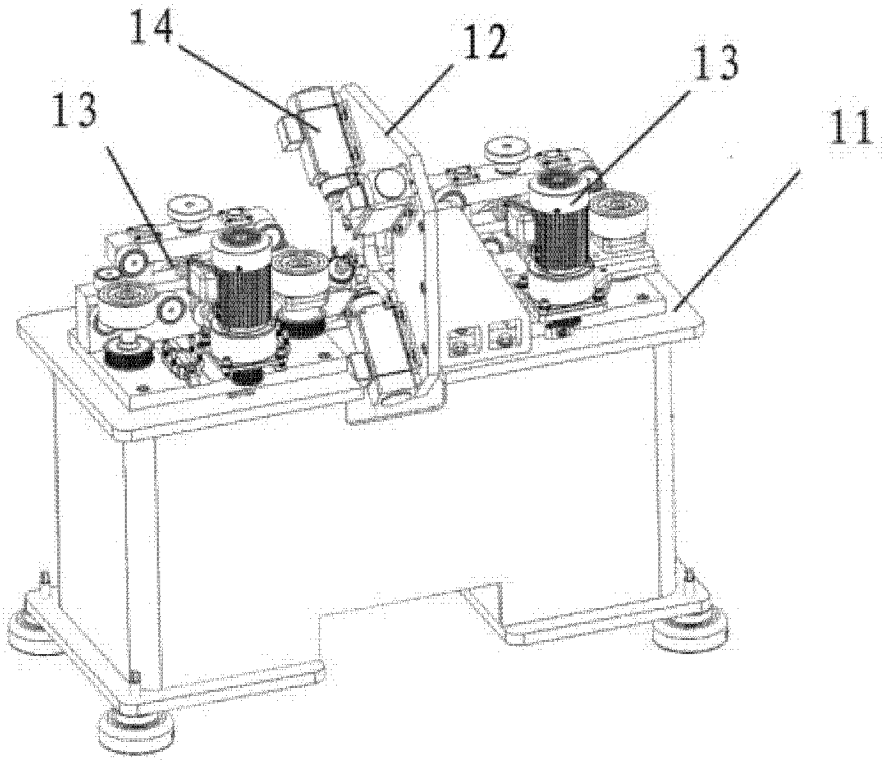


图 2

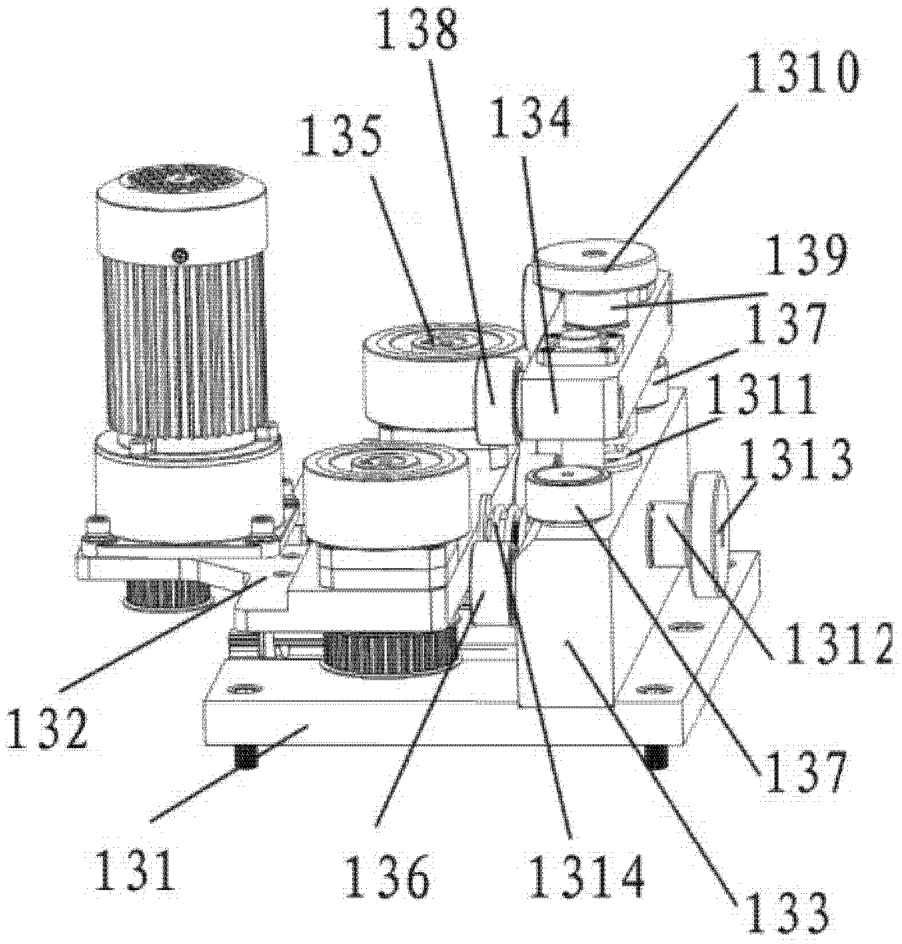

138
1310
135
134
139
137
1311
1313
1312
132
137
131
136
1314
133

图 3

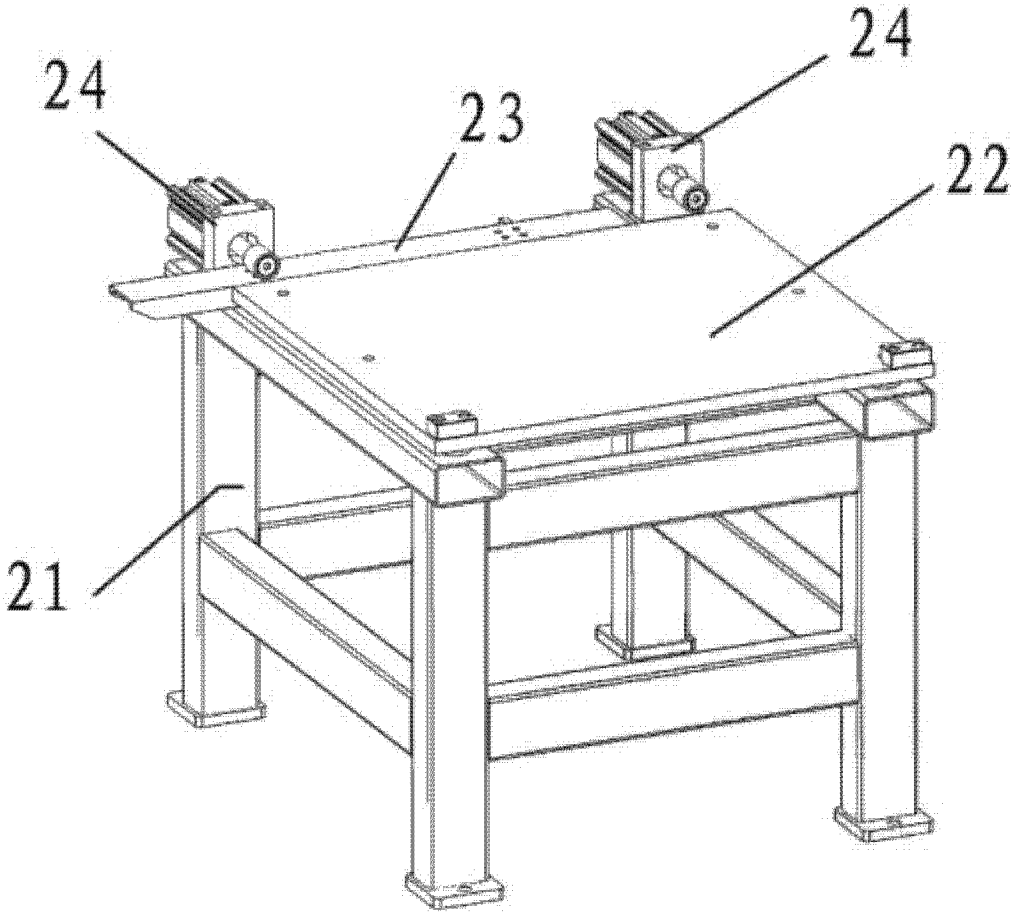


图 4

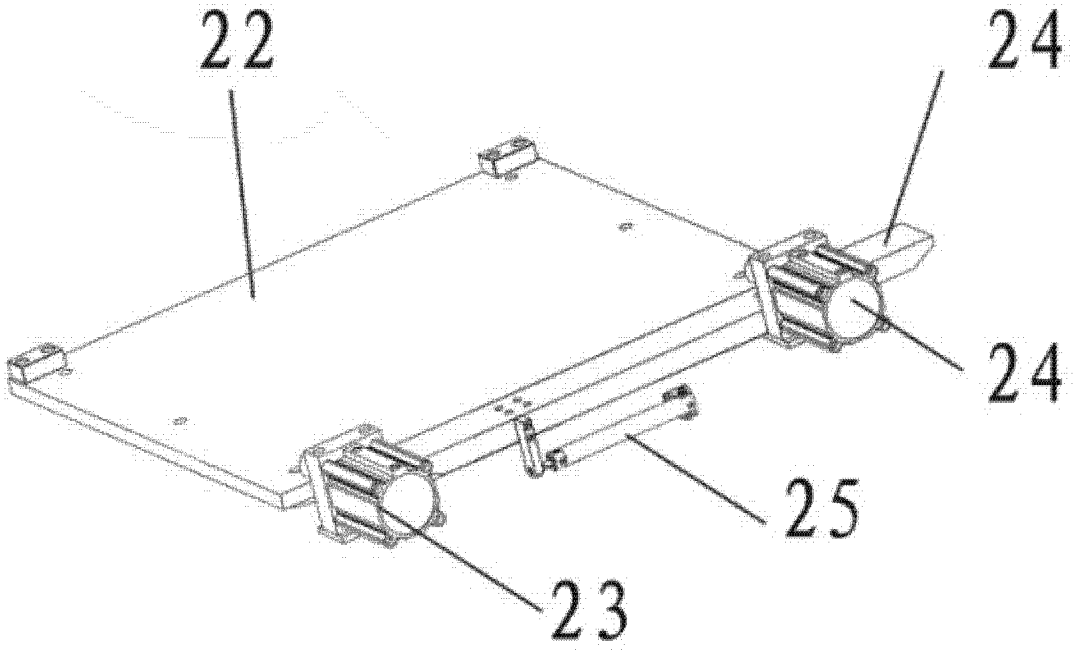


图 5

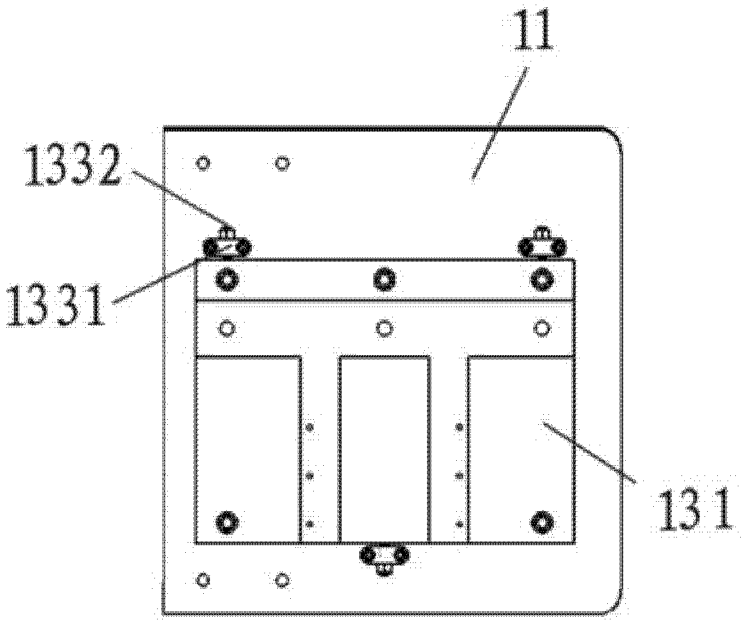


图 6

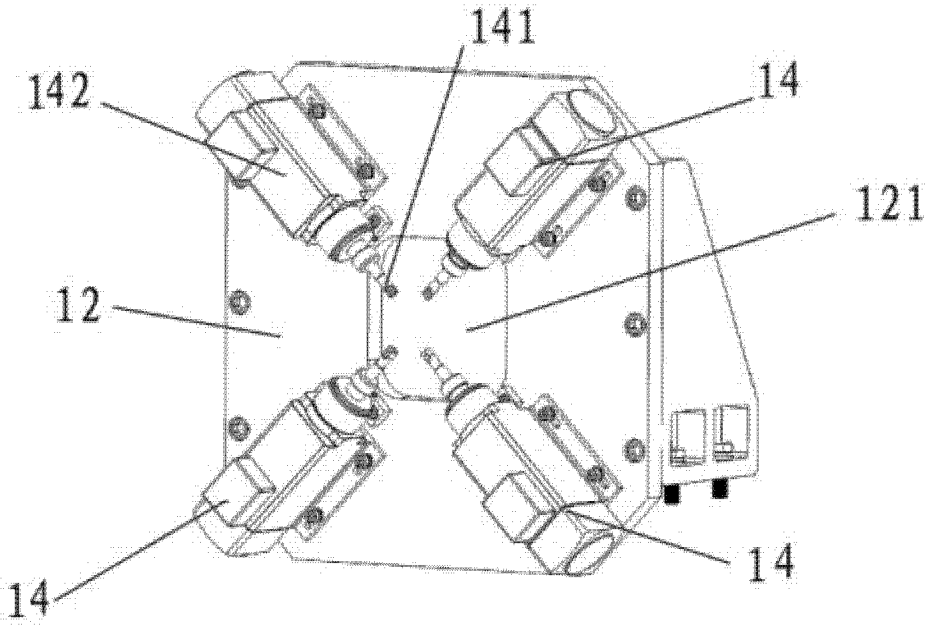


图 7